

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
H01J 17/49

(11) 공개번호
(43) 공개일자

특2001-0093724
2001년10월29일

(21) 출원번호	10-2001-0016062
(22) 출원일자	2001년03월27일
(30) 우선권주장	2000-088064 2000년03월28일 일본(JP) 2000-397383 2000년12월27일 일본(JP)
(71) 출원인	미쓰비시덴키 가부시키키가이샤, 다니구찌 이찌로오, 기타오카 다카시 일본 000-000 일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 2초메 2반 3고 (72) 발명자 사노코 일본 일본도쿄도지요다쿠마루노우치2초메2반3고미쓰비시덴키가부시키키가이샤내 모리카와가즈토시 일본 일본도쿄도지요다쿠마루노우치2초메2반3고미쓰비시덴키가부시키키가이샤내
(74) 대리인	김창세
(77) 심사청구	있음
(54) 출원명	플라즈마 디스플레이 장치

요약

본 발명은 플라즈마 디스플레이 장치에 관한 것으로, 특히 그 표시 전극의 구조에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 소정 간격을 두고 대향하는 직선 형상의 에지를 갖고, 에지로부터 멀어지는 것에 따라서 폭이 축소하는 한 쌍의 전극에 의해 표시 전극을 구성하며, 표시 전극의 외주부에 따른 내벽을 갖는 격벽에 의해, 표시 전극에 의해 여기 발광되는 셀을 구획하기 때문에, 방전에 의해 발생하는 자외선을 효율적으로 셀 표면의 형광체에 전파시키는 것에 의해 발광 효율을 향상시킬 수 있는 플라즈마 디스플레이 장치를 제공할 수 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 실시예 1에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도 및 단면도,
- 도 2는 실시예 1에 따른 플라즈마 디스플레이 장치에 있어서의 격벽의 일례를 도시하는 도면,
- 도 3은 반사층을 이용한 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 단면도,
- 도 4는 실시예 1에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도,
- 도 5는 실시예 2에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도,
- 도 6은 실시예 3에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도,
- 도 7은 실시예 3에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도,
- 도 8은 실시예 3에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도,
- 도 9는 실시예 4에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도,
- 도 10은 실시예 4에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도,
- 도 11은 실시예 5에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도 및 단면도,
- 도 12는 실시예 6에 따른 플라즈마 디스플레이 장치의 일례를 나타내는 평면도 및 단면도,
- 도 13은 플라즈마 디스플레이 장치의 구성을 도시하는 도면,

BEST AVAILABLE COPY

도 14는 플라스마 디스플레이 장치의 구성을 도시하는 도면,
 도 15는 플라스마 디스플레이 장치의 방전 형상을 도시하는 도면,
 도 16은 플라스마 디스플레이 장치의 전계 분포를 도시하는 도면,
 도 17은 플라스마 디스플레이 장치의 방전 형상을 도시하는 도면.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

11 : 전면(前面) 기판 15 : 유전체
 16 : 오버클레이즈층 17 : 유전체층
 21 : 배면(背面) 기판 22 : 기록 전극
 25 : 반사층 27 : 셀
 29 : 격벽 31 : 유전체
 41 : 표시 전극 42 : 모전극
 50 : 배기 경로

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 플라스마 디스플레이 장치에 관한 것으로, 특히 그 표시 전극의 구조에 관한 것이다.

도 13은 일본 특허 공개 평성 제 8-22722 호 공보에 기재된 교류형 플라스마 디스플레이(이하, PDP라고 칭함)의 구성을 나타내는 분해 사시도이다. 참조 부호 (141)는 X, Y 전극을 대향하여 배치하는 것에 의해 구성되는 표시 전극이다. 표시 전극(141)은 전면 기판(11)상에 형성되고 유전체층(17)에 의해 덮혀 있다. 유전체층(17)의 표면에는 보호막으로서 MgO막이 형성되어 있다. 참조 부호 (129)는 열 방향으로 평행한 직선 형상의 격벽이다. 격벽(129)의 높이는 보통 100~150 μ m 정도이다. 격벽(129)의 내벽에는 형광체(28)가 도포된다. 참조 부호 (22)는 표시 전극(141)의 X 전극으로 기록 방전을 행하는 기록 전극이다. 격벽(129) 및 기록 전극(22)은 배면 기판(21)상에 형성되어 있다. 패널내에는 크세논(Xenon), 네온(Neon), 헬륨 등의 희석 가스가 봉입되어 있다.

이하, PDP의 동작에 대해서 설명한다. 우선, 표시 전극(141)의 X 전극과 기록 전극(22)의 사이에 방전 개시 전압을 상회하는 전압을 인가하여, 기록 방전을 행한다. 그 때, Y 전극의 전위를 적당한 값으로 하는 것으로 X-Y 전극 사이에도 일시적으로 방전이 발생하여, 양(兩) 전극의 표면에 전하가 형성된다. 기록 방전에 의해, X 및 Y 전극 표면에 형성되는 전하는 벽전하라고 불린다. 기록 방전후, 발광시키는 영역에 대응하는 표시 전극(141)의 X-Y 전극사이에 방전 개시 전압보다도 낮은 펄스 전압을 인가하면, 기록 방전에 의해 벽전하가 형성된 표시 전극(141)에서는 X-Y 전극 사이에 방전이 개시된다. 이 X-Y 전극사이의 방전은 유지 방전이라고 불리고, 기록 방전에 의해 벽전하가 형성된 표시 전극(141)에서만 발생한다. 이 유지 방전에 의해 방사되는 자외선에 의해서 형광체가 발광된다.

도 14는 다른 종래예를 나타내는 도면이고, 일본 특허 공개 평성 제 9-50768 호 공보에 기재된 PDP의 구조를 나타내는 분해 사시도이다. 도 14에 나타내는 PDP의 격벽(129)은 사행(蛇行)한 형상으로 되어 있다. 이와 같이, 사행한 격벽(129)에 의해 방전 영역을 구획하고, 열 방향의 방전의 간섭을 방지할 수 있다. 도 14에 나타내는 바와 같은 격벽(129)에 의해 구획된 방전 영역에 대응하여 마련되는 발광 영역은 일반적으로 셀이라 칭하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

도 13, 14에 나타내는 종래의 PDP는 상기한 바와 같은 구성을 갖기 때문에 이하와 같은 문제가 있었다.

도 15에 표시 전극(141)의 표면에서 발생하는 방전의 모양을 나타내는 개념도를 나타내고, 해당 도면에 근거하여 종래의 PDP의 문제점에 대해서 설명한다. 도 15에 도시하는 바와 같이, 표시 전극(141)의 방전 갭(도 15에 있어서, g에 의해 나타냄)으로 발생한 방전은, 표시 전극(141)의 표면에 형성되는 벽전하와 동시에, 원형 또는 타원 형상을 유지하면서 방전 갭으로부터 멀어지는 방향에 확대하여, 격벽(129)의 표면에서 소멸한다. 격벽(129)의 표면에서 소멸한 방전의 에너지는 형광체의 발광에 기여하는 일 없이 열에너지로서 손실된다. 도 14에 나타내는 PDP에서는, 표시 전극(141)이 행 방향으로 배열하는 셀(27)에 걸쳐 있기 때문에, 도 15의 (a)에 도시하는 바와 같이 방전이 셀(27)보다도 광범위하게 확대된다. 이 때문에, 격벽(129)의 표면에서 소멸하는 방전의 에너지 손실이 크다. 또한, 도 13에 나타내는 PDP에서는, 셀이 열 방향으로 연속하고 있기 때문에, 도 15의 (b)에 도시하는 바와 같이 방전에 의해 발생한 자외선이 형광체(28)의 표면에 도달하기까지의 전파 손실이 크다.

PDP는 방전을 자외선으로 변환하는 것에 의해, 형광체(28)를 여기 발광시키기 때문에, 2단계의 에너지 손실이 따른다. 종래 예에 나타내는 PDP는, 격벽(129) 및 표시 전극(141)의 형상이 방전 형상에 대응하지 않고 있기 때문에, 발광에 기여하지 않고서 격벽(129)으로 소멸하는 방전 에너지의 손실, 또한 자외선이 형광체(28)의 표면에 도달하기까지의 전파 손실이 크고, 발광 효율이 충분하지 않았다.

또한, 종래의 일반적인 PDP에서는, 기록 전극(22)이 셀의 중앙에 배치되어 있기 때문에, 기록 전극(22)의 주위에 형성되는 전계의 영향에 의해 방전 형상에

호트러짐이 발생하고 있었다. 즉, 기록 전극(22)은 금속 등의 도전성 재료로 구성되기 때문에, 유지 방전시에, X-Y 전극사이에 형성되는 전계에 의해 기록 전극(22)의 주변에는 강(強)전계 영역이 형성된다. 예컨대, 유지 방전의 펄스 전압이 180V인 경우, 기록 전극(22)은 180V와 0V의 중간의 전위로 된다. 이 전위를 65V라고 하면, 기록 전극(22)과 표시 전극(141)의 X, Y 전극의 사이에, 각각 115V, 65V의 전위차가 발생하여, 기록 전극(22)의 주위에 강전계가 형성된다. 도 16은 기록 전극(22)의 주위에 형성된 전계의 모양을 도시하는 도면이고, 도 17은 이 때의 방전 형상을 도시하는 도면이다. 도 16의 (a)에 도시하는 바와 같이, 기록 전극(22)이 없는 경우, 강전계는 방전 갭에 집중하여, 방전 갭으로부터 멀어지는 것에 따라서 약전계가 형성된다. 이 때의 방전의 모양을 도 17의 (a)에 모식적으로 나타낸다. 이에 반하여, 도 16의 (b)에 도시하는 바와 같이 유지 방전시에 기록 전극(22)의 주위에 전계가 형성되면, 방전 형상은 도 17의 (b)에 도시하는 바와 같이 편평하게 확대되어, 방전의 확대에 따라 격벽(129)에서의 방전 에너지의 손실이 발생한다.

PDP는 방전을 자외선으로 변환한 후, 형광체를 여기 발광시키기 때문에, 방전 에너지의 손실은 소비 전력에 크게 영향을 미친다. 종래의 PDP에서는, 표시 전극(141), 격벽(129) 및 기록 전극(22)이 방전 형상을 고려한 구성으로 되어 있지 않았기 때문에, 방전 에너지의 손실이 크고, 형광체를 여기 발광시켜 가시광으로 변환하기 때문에 에너지 변환 효율이 낮았다.

본 발명은 상기한 바와 같은 문제에 비추어 이루어진 것으로, 방전 에너지의 손실이 적고, 발광 효율이 높은 PDP를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 상기 및 그 밖의 목적, 특징, 국면 및 이익 등은 첨부 도면을 참조로 하여 설명하는 이하의 상세한 실시예로부터 더욱 명백해질 것이다.

이하, 본 발명에 따른 PDP의 일 실시예를 도면에 근거하여 설명한다. 또한, 종래와 동일 또는 상당하는 구성에 대해서는 동일 부호를 부여하고 설명을 생략한다.

본 발명의 실시예에 따른 PDP는, 표시 전극(41)을 방전 갭으로부터 원 또는 타원 형상으로 확대한 방전 형상(도 15에 나타냄)에 대응하여 형성함과 동시에, 격벽(29)의 내벽을 확대한 방전이 종료하는 표시 전극의 외주부를 따라 형성하는 것에 의해, 방전이 자외선을 발생시키는 일 없이 격벽에서 소멸되는 것을 방지하고, 발생한 자외선을 형광체에 효율적으로 도달시키는 것에 의해 형광체의 발광 효율을 향상시키는 것이다. 또한, 기록 전극을 셀단(端)에 배치하는 것에 의해, 기록 전극의 주위에 형성되는 전계의 영향을 억제하여, 도 17의 (a)에 나타내는 것과 같은 이상적인 방전 형태를 얻는 것이다.

(실시예 1)

도 1은 실시예 1에 따른 PDP의 구성을 나타내는 평면도와 그 단면도이다. 본 실시예에 따른 PDP는, 표시 전극(41)을 방전 형상에 대응한 타원 형태로 함과 동시에, 격벽(29)의 내벽을 방전이 종료하는 표시 전극(41)의 외주부에 따른 타원 형태로 하는 것이다. 참조 부호 (27)는 격벽(29)에 의해 구획되어 이루어지는 셀이다. 셀(27)의 내벽에는 단면도에 도시하는 바와 같이 형광체(28)가 도포되어 있다. 기록 전극(22)은 셀 중앙으로부터 편재(偏在)한 셀단에 배치되어 있다. 참조 부호 (42)는 표시 전극(41)에 전압을 인가하는 모(母)전극이다. 표시 전극(41)은 단면도에 도시하는 바와 같이, 전면 기판(11)상에 형성되어, 모전극(42)과 함께 유전체층(17)에 의해 덮여져 있다. 기록 전극(22)은 배면 기판(21)상에 형성되어 있고, 형광체(28)로부터의 발광을 반사하는 백색의 유전체 재료로 이루어지는 오버글레이즈층(16)에 의해 덮여져 있다. 격벽(29)의 상면부는 콘트라스트를 높이기 위해서 흑색으로 형성되어 있다. 참조 부호 (13)는 유전체층(17)상에 마련된 스페이서층이고, 방전의 확대를 방지하기 위해서 마련된다.

방전 갭(도 1에 있어서, g에 의해 나타냄)에 의해 발생한 방전은 표시 전극(41)의 표면을 원 또는 타원 형상으로 확대하여, 표시 전극(41)의 외주부에서 종료한다. 격벽(29)의 내벽은, 표시 전극(41)의 외주부를 따른 타원 형태로 구성되어 있기 때문에, 확대한 방전은 격벽(29)에서 소멸되는 일 없이 표시 전극(41)의 외주부에서 종료한다. 따라서, 방전이 발광에 기여하는 일 없이 격벽(29)에서 소멸하는 것을 방지함과 동시에, 방전에 의해 발생하는 자외선을 효율적으로 형광체(28)에 도달시킬 수 있다. 또한, 기록 전극(22)을 셀단에 배치하는 것에 의해, 유지 방전시에, 기록 전극(22)에 형성되는 전계에 의해서 표시 전극(41)의 방전 형상이 호트러지는 것을 방지할 수 있다. 이것에 의해, 도 17의 (a)에 나타내는 이상적인 방전 형상, 즉 표시 전극(41)의 방전 갭사이에 강전계가 집중하여, 그 주위에 자외선 방출 효율이 높은 약전계가 형성되는 발광 효율이 높은 방전 형상을 얻을 수 있다.

격벽(29)은, 도 2에 도시하는 바와 같이 구성하더라도 좋고, 이와 같이 배어져 들어간 자극을 넣은 구성으로 함으로써 가스 봉입전의 진공 배기를 용이하게 하여, 기판의 휘어짐을 방지할 수 있다.

또한, 격벽(29)을 흑색으로 한 경우는, 도 3에 도시하는 바와 같이 격벽(29)과 형광체(28)의 사이에 반사층(25)을 마련하더라도 좋다. 형광체(28)로부터 사출(射出)된 광은, 격벽(29) 및 오버글레이즈층(16)에도 입사되기 때문에, 형광체(28)의 하층(下層)에 반사층(25)을 마련하는 것에 의해, 형광체(28)의 발광 효율을 높일 수 있다. 반사층(25)은, 산화마그네슘, 산화 티타늄(Titanium), 산화알루미늄, 산화아연 등의 백색의 산화물 입자를 이용하여, 스크린 인쇄에 의해 형성할 수 있다.

또한, 실제의 방전 형상은 가스 압력이나 가스 조성 등에 의해 다르기 때문에, 표시 전극(41)의 치수나 상세한 형상은 이들 조건에 따라 결정된다. 도 4에 도시하는 바와 같이, 표시 전극(41)을 삼각형 형상의 한 쌍의 전극에 의해 구성하고, 셀(27)의 형상을 표시 전극(41)의 외주를 따른 마름모 형상으로서도 무방하다. 또한, 표시 전극(41)은 육각 형태 혹은 8각 형태 등이 일반적인 다각 형상을 갖는 전극에 의해서 구성하고, 셀(27)을 표시 전극(41)의 외주를 따라 형성하더라도 마찬가지로의 효과를 얻을 수 있다.

(실시예 2)

도 5는 실시예 2에 따른 PDP의 구성을 나타내는 평면도이다. 본 실시예에 따른 PDP는 동일 도면에 도시하는 바와 같이, 표시 전극(41)을 사다리꼴 형상의 전극에 의해 구성하고, 격벽(29)의 폭을 표시 전극(41)의 형상에 대응하여 변화시키는 것에 의해, 열 방향으로 연속한 마름모의 셀을 구획하는 것이다. 이와 같이, 격벽(29)의 폭을 방전 갭과 셀 사이에서 변화시키는 것에 의해, 사다리꼴 형상의 전극에 의해 구성되는 표시 전극(41)의 외주 형상을 따른 마름모 형상의 셀을 구획함과 동시에, 열 방향으로 연장하는 배기용 경로를 확보할 수 있다.

(실시예 3)

도 6은 실시예 3에 따른 PDP의 구성을 나타내는 평면도이다. 본 실시예에 따른 PDP는 동일 도면에 도시하는 바와 같이, 셀을 행마다 교대로 엇갈려 배열하는 것에 의해 셀을 고밀도화하여, 휘도를 향상시키는 것이다. 각 셀에 도포되는 형광체(28)를, RGB의 1세트가 삼각형으로 나란하도록 나누어 도포하면, 소위 델타(delta) 배열로 된다.

도 7은 본 실시예에 따른 PDP의 다른 구성을 나타내는 평면도이다. 도 7은 표시 전극(41)을 대략 삼각형으로 한 경우의 예이다. 모전극(42)은 격벽(29)을 따라 사행하여 형성되어 있다.

도 8은 본 실시예에 따른 다른 PDP의 구성을 나타내는 평면도이다. 본 실시예에 따른 PDP는 동일 도면에 도시하는 바와 같이, 표시 전극(41)을 삼각형 또는 사다리꼴의 전극에 의해 구성하고, 격벽(29)을 격자 형상으로 형성함으로써 표시 전극(41)의 외주 형상을 따른 정방형의 셀을 구획하는 것이다.

(실시예 4)

도 9는 실시예 4에 따른 PDP의 구성을 도시하는 도면이다. 도 9에 도시하는 바와 같이, 격벽(29)을 셀마다 독립하여 형성하는 것에 의해, 격벽(29)의 주위에 배기 경로(50)를 형성할 수 있다. 이와 같이, 셀마다 분리된 격벽(29)의 주위에 배기 경로(50)를 형성하는 것에 의해, 배기압이 2차원 방향으로 형성되기 때문에, 배기압의 진공도가 개선되어, 패널내 청정도가 높아진다. 또한, 각 셀의 외주부의 진공도를 높이는 것에 의해, 셀내의 배기를 충분히 실행하는 것이 가능하다. 또한, 도 10에 도시하는 바와 같이 배기 경로(50)를 구성하는 벽면을 흑색으로 하는 것에 의해 콘트라스트를 높일 수 있다.

또한, 본 실시예에 따른 구성은, 실시예 1에 도시하는 바와 같이 셀(27)을 타원 형상 또는 마름모 형상으로 한 경우에도 적용할 수 있다.

(실시예 5)

도 11은 실시예 5에 따른 PDP의 구성을 도시하는 도면이다. 본 실시예에 따른 PDP는, 표시 전극(41)을 직사각형 형상으로 하고, 이것을 따라 격벽(29)을 직선 형상으로 형성함과 동시에, 유전체에 의해 형성되는 블록 형상 부재(15)에 의해 셀을 열 방향으로 구분하고, 표시 전극(41)을 따른 직사각형 형상의 셀을 형성하는 것이다. 격벽(29) 및 유전체(15)에 의해 구획하는 셀의 내벽에는, W-W' 단면도에 도시하는 바와 같이 형광체(28)가 열 방향으로 연속하여 스트라이프(stripe) 형상으로 도포되어 있다. 또한, 셀단에 마련된 기록 전극(22)에는, 표시 전극(41)의 X 전극마다 행 방향으로 돌출하는 블록부가 형성되어 있고, 이 블록부에 의해 기록 방전이 행해진다.

(실시예 6)

기록 전극(22)을 셀단에 배치한 경우, 표시 전극(41)과 형광체(28)의 간격을 크게 하는 것에 의해, 발광 효율이 향상되었다. 예컨대, 기록 전극을 셀중앙에 배치한 경우, 격벽(29)의 높이가 약 150 μ m에서 휘도가 최대로 되어 포화하는 데 반하여, 기록 전극(22)을 셀단에 배치한 경우, 격벽(29)의 높이가 300 μ m로 될 때까지 휘도가 상승했다. 이 때 이용한 봉입 가스는, Ne 95%, Xe 5%의 혼합 가스로, 압력은 상온으로 66kPa, 또한 표시 전극(41)의 방전 갭은 70~100 μ m이다.

그러나, 표시 전극(41)과 형광체(28)와의 거리를 넓힌 경우, 표시 전극(41)과 기록 전극(22)의 사이의 간격이 커지기 때문에, 기록 방전시의 방전 개시 전압이 상승하는 문제가 발생한다. 실시예 6은, 표시 전극(41)과 기록 전극(22)의 거리를 크게 한 경우에 있어서도 용이하게 기록 방전을 행하는 것이 가능한 PDP의 구성에 관한 것이다.

도 12는 본 실시예에 따른 PDP의 구성을 나타내는 평면도 및 그 단면도이다. 도 12에 있어서, 참조 부호 (31)는 기록 전극(22) 위에 격벽(29)의 높이 방향으로 형성된 블록형 유전체이고, 그 표면은 형광체(28)로 덮여지고 있다. 도 12의 V-V' 단면도에 도시하는 바와 같이, 블록형 유전체(31)를 기록 전극(22)과 표시 전극(41)의 사이에 마련함으로써 양자의 방전 거리를 등가적으로 축소하여, 기록 방전을 용이하게 실행할 수 있다. 이 블록형 유전체(31)는, 격벽(29)과 동일한 재료를 이용하여, 프레스 성형 등의 방법에 의해 격벽(29)과 동시에 제작하는 것도 가능하다. 또한, 블록형의 유전체(31)는 격벽(29)과 일체적으로 성형하더라도 좋다.

도 12에 나타내는 구성을 채용하여 격벽(29)의 높이를 신장(伸長)하는 것에 의해, 형광체(28)의 발광 효율을 향상시킴과 동시에, 표시 전극(41)과 기록 전극(22)의 사이에 발생하는 정전 용량을 저감할 수 있다. 또한, 표시 전극(41)과 형광체(28)의 거리가 충분하지 않은 경우, 방전과 형광체(28)의 사이의 상호 작용에 의해, 방전 개시 전압이 형광체 색(色)마다 다르다고 한 문제가 발생하는데, 본 실시예에 따른 구성을 채용하는 것으로 이러한 문제를 해소할 수 있다.

발명의 효과

본 발명에 따른 플라즈마 디스플레이 장치는, 소정 간격을 두고 대향하는 직선 형상의 에지를 갖고, 에지로부터 멀어지는 것에 따라서 폭이 축소하는 한 쌍의 전극에 의해 표시 전극을 구성하며, 표시 전극의 외주부에 따른 내벽을 갖는 격벽에 의해, 표시 전극에 의해 여기 발광되는 셀을 구획하기 때문에, 방전에 의해 발생하는 자외선을 효율적으로 셀 표면의 형광체에 전파시키는 것에 의해 발광 효율을 향상시킬 수 있다.

또한, 직사각형 형상의 한 쌍의 전극에 의해 표시 전극을 구성하고, 이 표시 전극의 외주부를 따른 내벽을 갖는 격벽에 의해 셀을 구획하기 때문에, 격벽에 있어서의 방전 에너지의 손실을 저감하는 것에 의해 발광 효율을 향상시킬 수 있다.

이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것이 아니고, 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

소정 간격을 두고 대향하는 직선 형상의 에지를 갖고, 상기 직선 형상의 에지로부터 멀어짐에 따라서 폭이 축소되는 한 쌍의 전극에 의해 구성되는 표시 전극과,

상기 표시 전극을 행 방향 및 열 방향으로 배열하여 형성한 전면(前面) 기판과,

상기 표시 전극의 외주부를 따른 내벽에 의해 셀을 구획하는 격벽과,

상기 격벽을 사이에 두고 상기 전면 기판에 대향하여 배치되는 배면(背面) 기판

을 구비하는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 장치.

청구항 2.

소정 간격을 두고 대향하는 직선 형상의 에지를 갖고, 상기 직선 형상의 에지로부터 멀어짐에 따라서 폭이 축소되는 한 쌍의 전극에 의해 구성되는 표시 전극과,

상기 표시 전극을 행 방향 및 열 방향으로 배열하여 형성한 전면 기판과,

상기 표시 전극의 외주부를 따른 내벽에 의해 셀을 구획하고, 외벽에 의해 상기 셀의 외주에 배기용 경로를 구획하는 격벽과,

상기 격벽을 사이에 두고 상기 전면 기판에 대향하여 배치되는 배면 기판

을 구비하는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 장치.

청구항 3.

소정 간격을 두고 대향하는 직선 형상의 에지를 갖는 한 쌍의 직사각형 형상의 전극에 의해 구성되는 표시 전극과,

상기 표시 전극을 행 방향 및 열 방향으로 배열하여 형성한 전면 기판과,

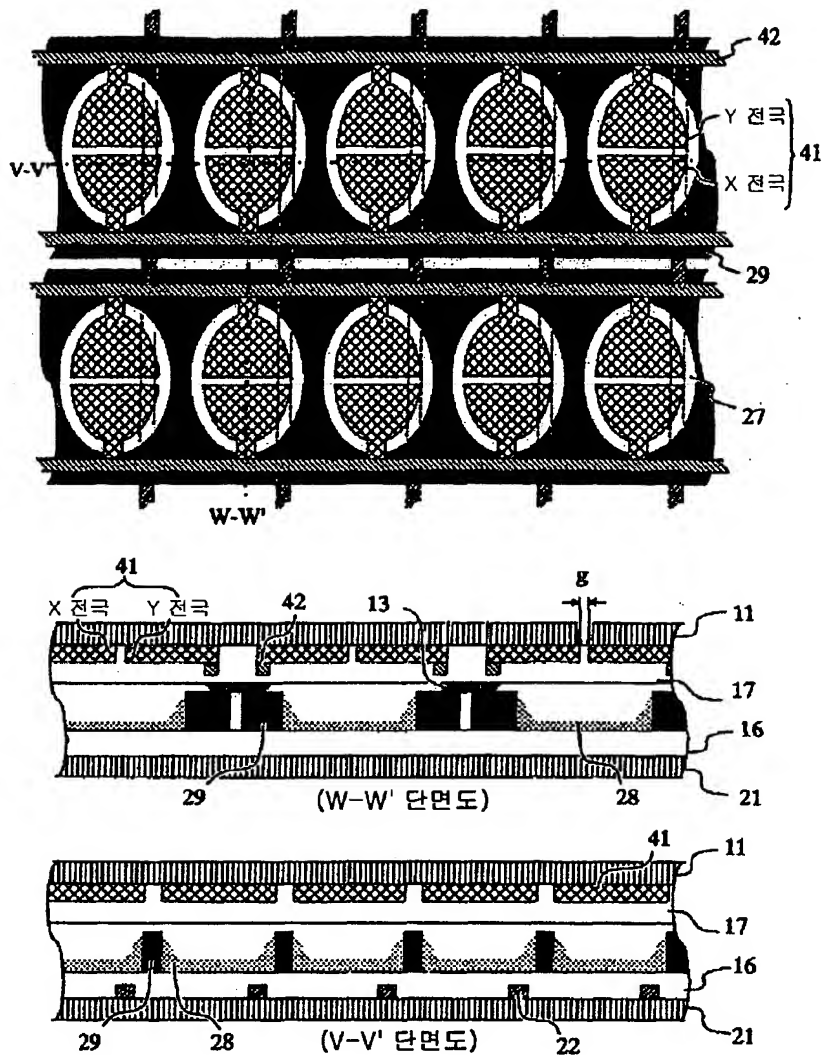
상기 표시 전극의 외주부를 따른 내벽에 의해 셀을 구획하는 격벽과,

상기 격벽을 사이에 두고 상기 표시 전극에 대향하여 배열되는 배면 기판

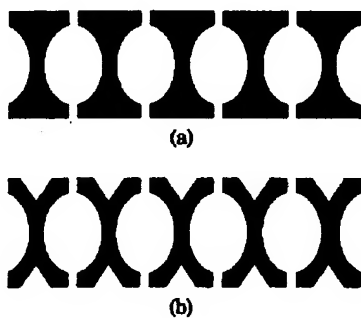
을 구비하는 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 장치.

도면

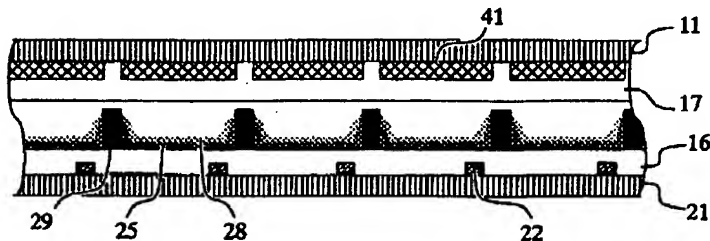
도면 1



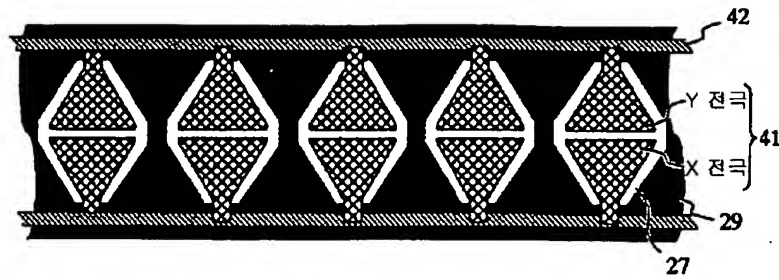
도면 2



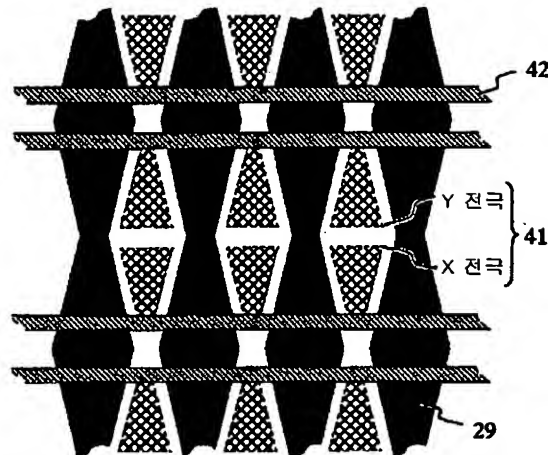
도면 3



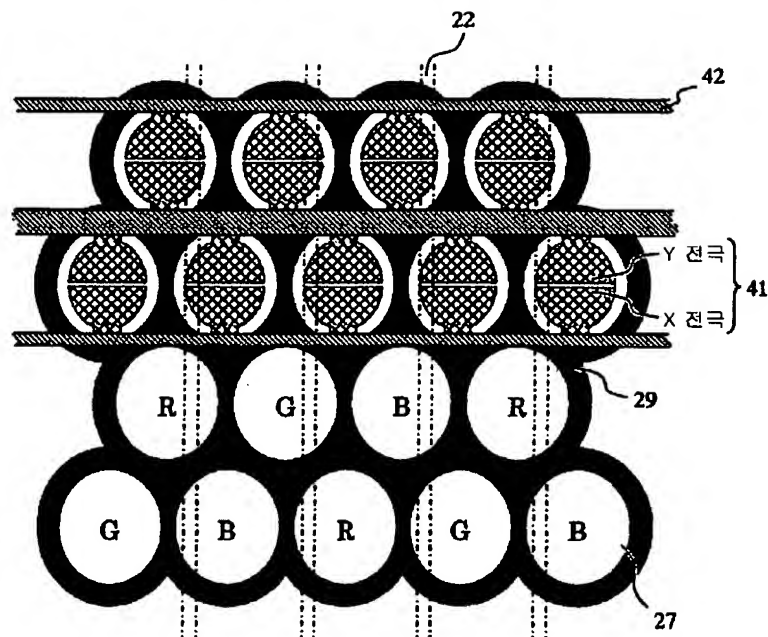
도면 4



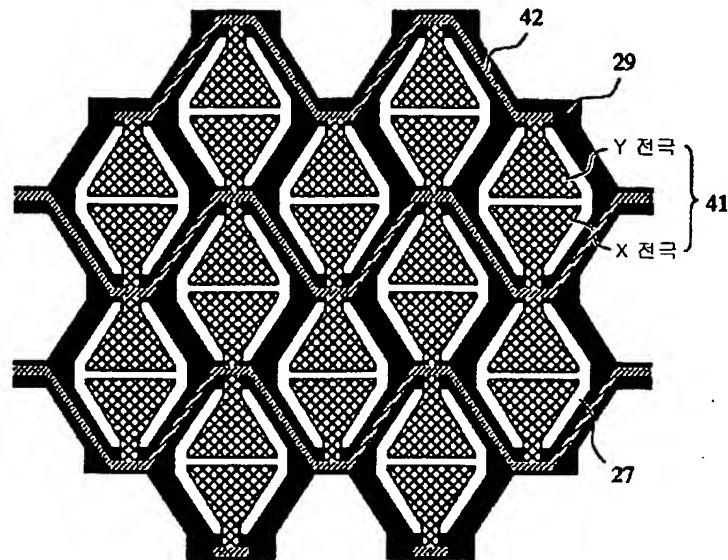
도면 5



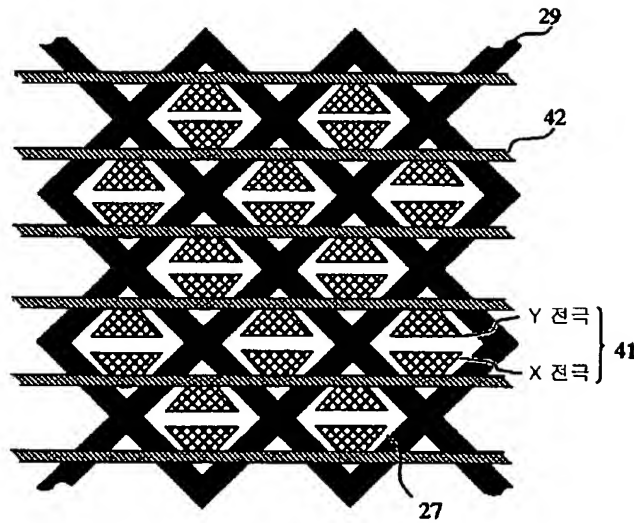
도면 6



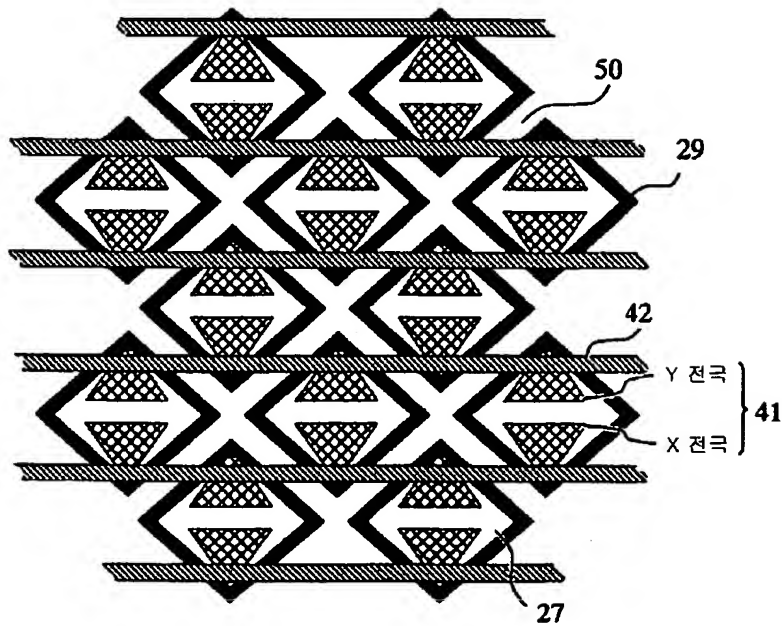
도면 7



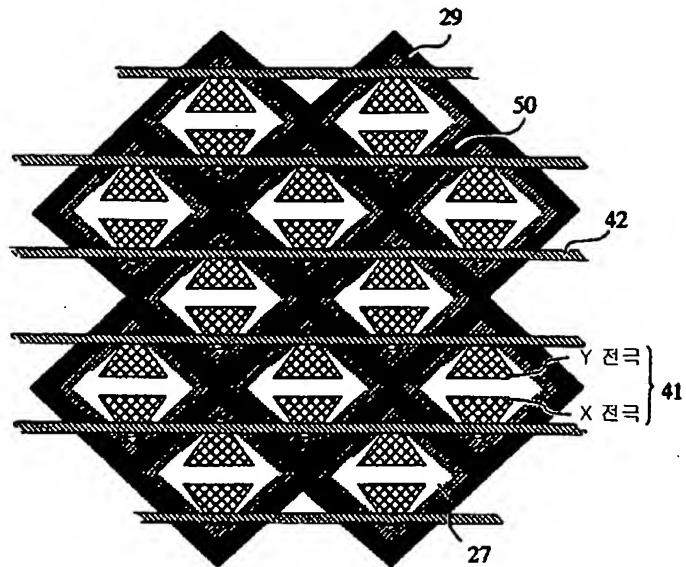
도면 8



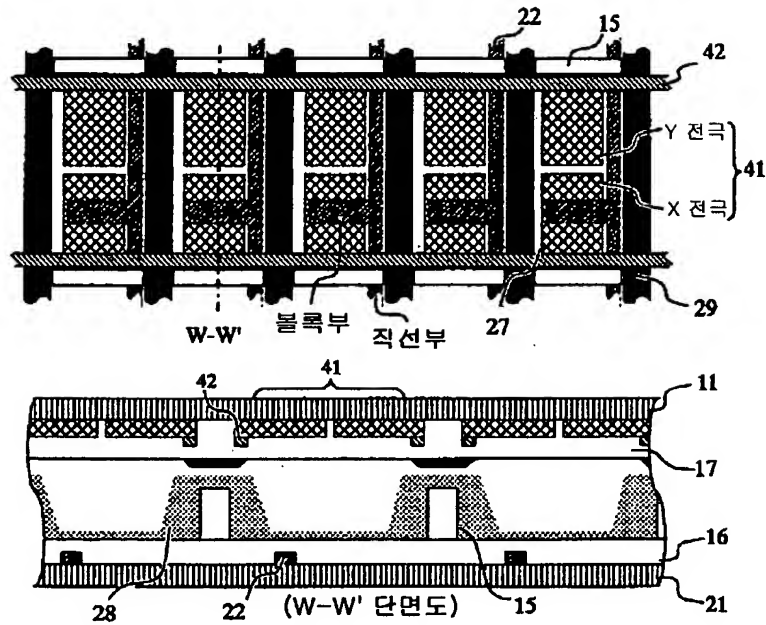
도면 9



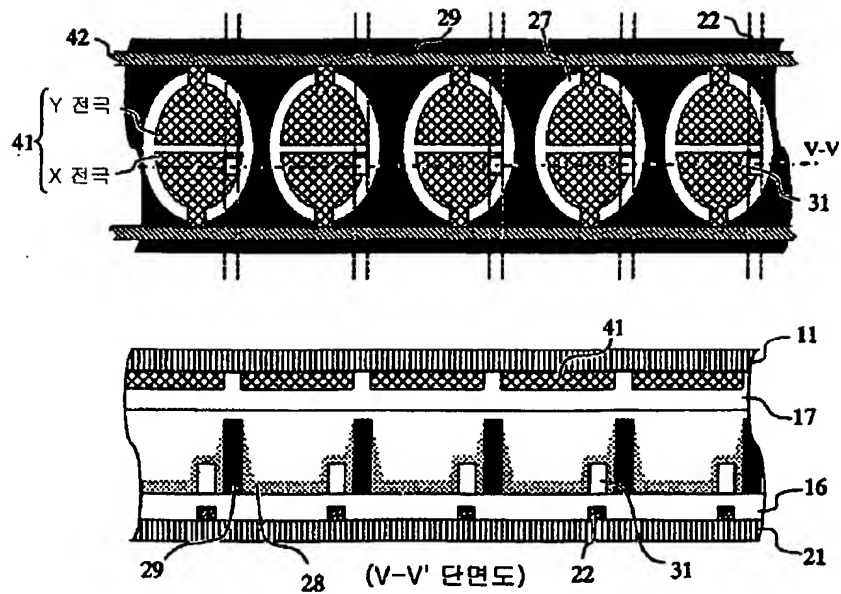
도면 10



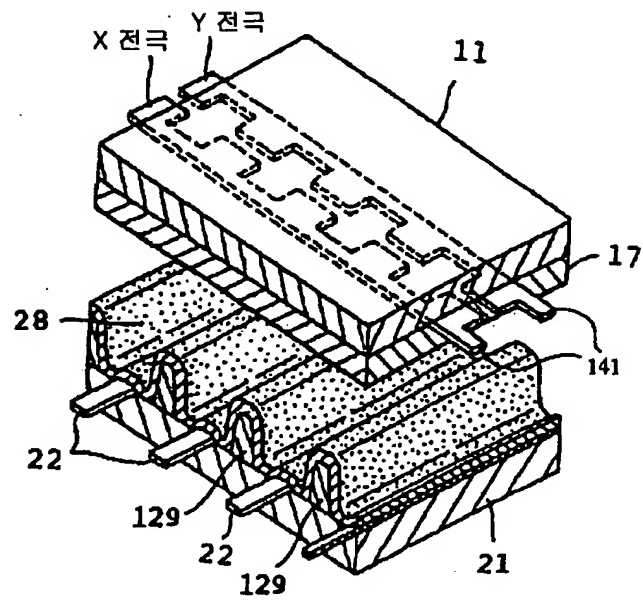
도면 11



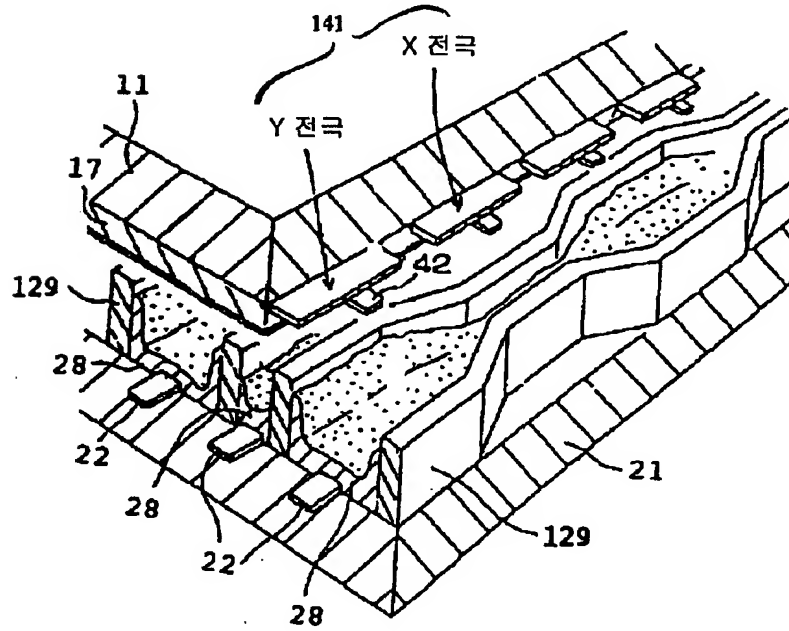
도면 12



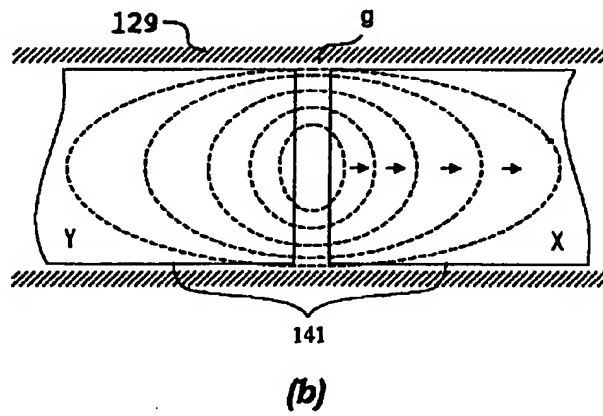
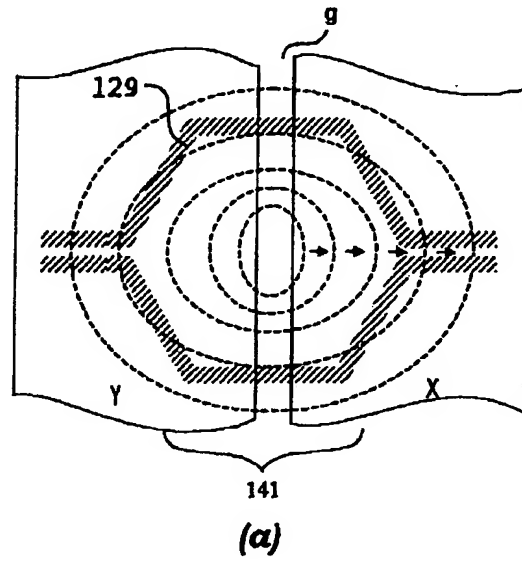
도면 13



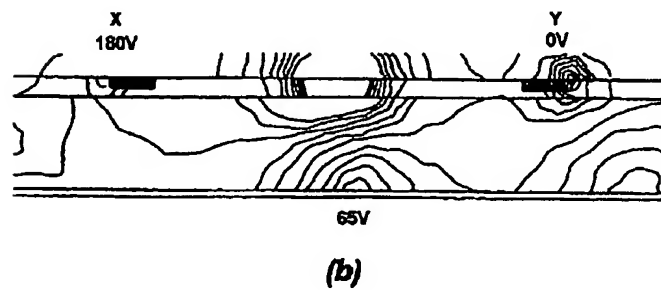
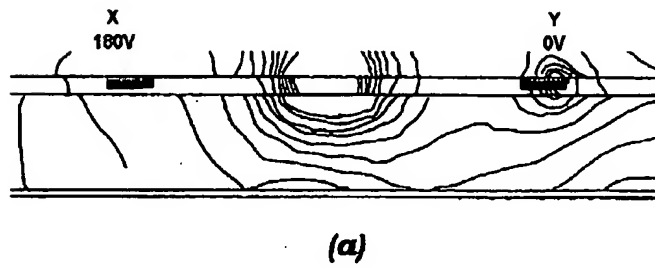
도면 14



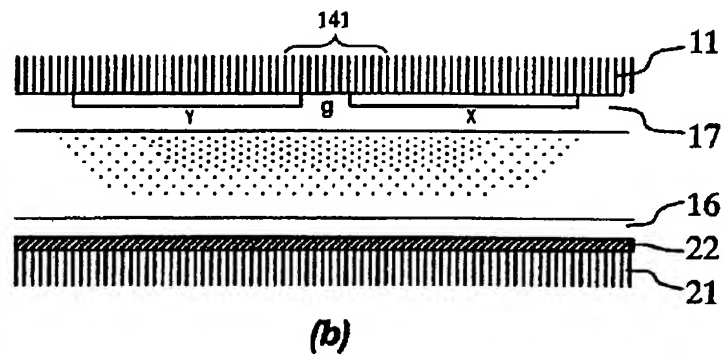
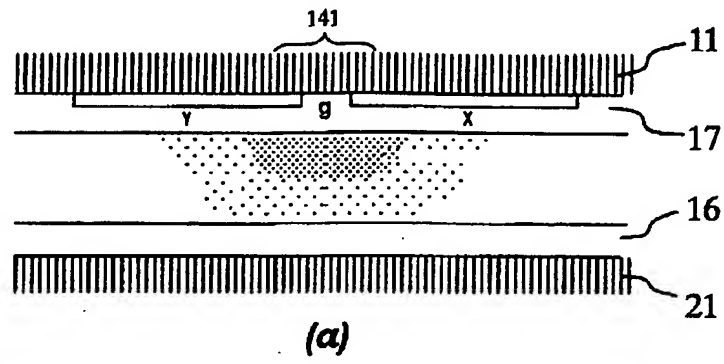
도면 15



도면 16



도면 17



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.